

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115801

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

H04N 9/73

G09G 3/20

G09G 3/28

(21)Application number : 10-278832

(71)Applicant : FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 30.09.1998

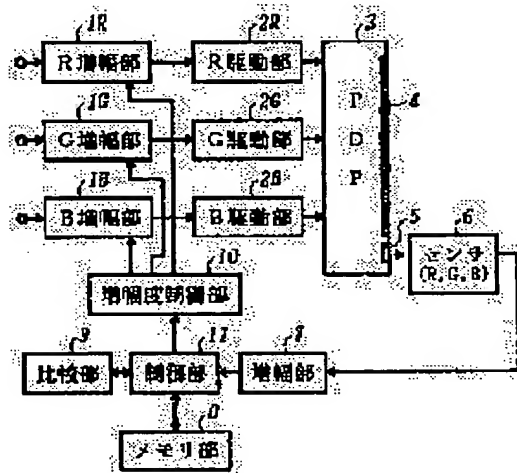
(72)Inventor : HENMI TSUTOMU

(54) WHITE BALANCE ADJUSTMENT DEVICE FOR PDP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically correct a change with time passage in white balance by manually eliminating the white balance adjustment of a PDP at factory shipping.

SOLUTION: R, G, B amplifier sections 1R, 1G, 1B amplify red, green, blue video signals to drive a PDP 3 via R, G, B drive sections 2R, 2G, 2B, a video image is displayed on a video display area 4 to emit lights of red, green and blue from a light-emitting section 5 at prescribed lightness. Then, a sensor 6 measures the luminance of the light for colors, an amplifier 7 amplifies the luminance which is inputted to a comparison section 9, where the luminance is compared with red, green, blue reference values for while balance read from a memory section 8 and outputs a signal, in response to a difference and an amplification degree control section 10 controls the amplification degree of the R, G, B, amplifier sections for colors to correct the white balance of the PDP.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-115801

(P2000-115801A)

(43)公開日 平成12年4月21日(2000.4.21)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	チャート(参考)
H04N 9/73		H04N 9/73	B 5C088
G09G 3/20	811	G09G 3/20	811H 5C080
	842		842L
	870		870J
		3/28	K

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平10-278832

(22)出願日 平成10年9月30日(1998.9.30)

(71)出願人 000006611

株式会社富士ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 浅見 務

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士ゼネラル内

Fターム(参考) 5C065 AA03 BA20 CA08 CA13 CA17

DC08 EA03 EA15 FA01 GA01

GA35 GB01 HA03 KA01 KD02

KE08 KM00 KN17 LA02

5C080 AA05 BB05 CC03 DD03 EE28

EE30 EE29 EE30 FF12 GG02

GG09 GG12 JJ01 JJ02 KK43

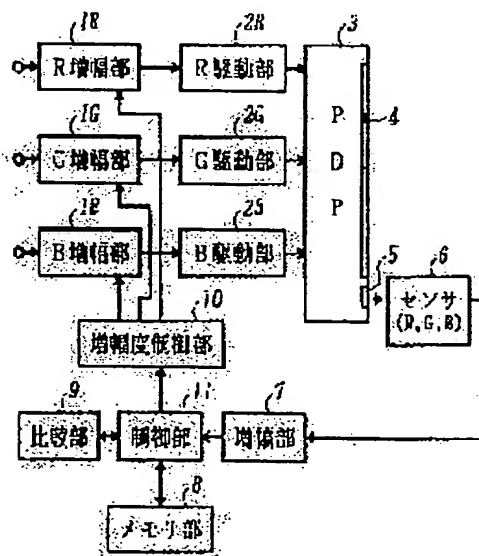
(54)【発明の名称】 PDPの白バランス調整装置

(57)【要約】

【課題】 工場出荷時の手動によるPDPの白バランス調整を排し、白バランスの経時変化を自動的に補正する。

【解決手段】 赤、緑、青映像信号をR・G・B増幅部1R, 1G, 1Bで増幅し、R・G・B駆動部2R, 2G, 2Bを介しPDP3を駆動し、映像表示領域4に映像を表示し、発光部5より赤、緑、青を所定の明るさで発光し、これらの光の輝度値をセンサ6で色別に計測し、増幅部7で増幅し、比較部9に入力し、メモリ部8より読出した白バランスのための赤、緑、青の基準輝度比率と比較し、差に応じた信号を出力し、増幅度制御部10によりR・G・B増幅部の増幅度を色別に制御し、PDPの白バランスを補正する。

【図1】 本装置のブロック図を示す。赤、緑、青の映像信号は、それぞれR増幅部(1R)、G増幅部(1G)、B増幅部(1B)に入力される。これらの信号は、R駆動部(2R)、G駆動部(2G)、B駆動部(2B)を経て、PDP(3)の映像表示領域(4)に映像が表示される。PDP(3)の発光部(5)から発光される赤、緑、青の光の輝度値は、センサ(6)で色別に計測される。計測された輝度値は、増幅部(7)で増幅され、比較部(9)に入力される。比較部(9)は、メモリ部(8)から読出した白バランスのための基準輝度比率と比較し、差に応じた信号を出力する。この信号は、増幅度制御部(10)によりR・G・B増幅部の増幅度を色別に制御し、PDPの白バランスを補正する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤、緑および青の各色の映像信号を赤、緑および青の各色用の増幅部で増幅し、赤、緑および青の各色用の駆動部を介してPDPを駆動するものにおいて、前記PDPの映像表示領域外に赤、緑および青の各色を所要の明るさで個別に発光する発光部を設けると共に、該発光部の前方に設けられ赤、緑および青の各色の輝度値を計測するセンサと、PDPの白バランスのための赤、緑および青の各色の基準輝度比率を記憶するメモリ部と、前記センサよりの各色の輝度値の比率を前記メモリ部より読出した基準輝度比率と比較し差に応じた信号を出力する比較部と、前記赤、緑および青の各色用の増幅部の増幅度を制御する増幅度制御部とを設け、前記比較部よりの信号に基づき前記増幅度制御部により赤、緑および青の各色用の増幅部の増幅度を色別に制御し、PDPの個体のばらつきあるいは経時変化等による白バランスのずれを補正するようにしたPDPの白バランス調整装置。

【請求項2】 前記発光部は、常時赤、緑および青の各色を発光するものである請求項1記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項3】 前記発光部は、白バランスの補正時にのみ赤、緑および青の各色を発光するようにした請求項1記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項4】 前記発光部は、電源投入にて赤、緑および青の各色を発光するようにした請求項1記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項5】 PDPの動作時間を計時し所要時間が経過する都度信号を出力するタイマーを設け、タイマーよりの信号にて前記発光部より赤、緑および青の各色を発光するようにした請求項1記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項6】 PDPの白バランスの補正を行うための操作ボタンを設け、操作ボタンの操作に基づき前記発光部より発光させるようにした請求項1記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項7】 前記発光部を複数箇所に設け、前記センサを各発光部に対応させて設けると共に、各センサよりの各色の輝度値の平均値を算出する平均値算出部を設け、前記比較部により平均値算出部よりの各色の平均輝度値の比率を前記メモリ部より読出した基準輝度比率と比較するようにした請求項1、2、3、4、5または6記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項8】 前記発光部の一つで赤、緑および青の各色を同時に発光するように構成すると共に、前記センサを、赤、緑および青の各色を分離し、それぞれの輝度値を計測するように構成した請求項1、2、3、4、5、6または7記載のPDPの白バランス調整装置。

【請求項9】 前記発光部の一つで赤、緑および青の各色を所要の時間間隔で順次発光するように構成すると共に、

に、前記センサを、前記発光部の発光の時間間隔で順次赤、緑および青の各色の輝度値を計測するように構成した請求項1、2、3、4、5、6または7記載のPDPの白バランス調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はPDP（プラズマディスプレイパネル）の白バランス調整装置に係り、赤、緑、青の三色の輝度を検出し、変化が生じた場合にPDPの駆動量を可変し白バランスを保持するものに関する。

【0002】

【従来の技術】PDPは、発光部の蛍光体の膜厚、電極のインピーダンスあるいは印加電圧により個体別に赤・緑・青の各色の発光効率がばらつく。このため、工場出荷時、表示装置に組み込んだ状態で手動で赤・緑・青の各色の信号振幅を調整し、白バランスをとっている。しかし、PDPは経時変化で赤色に対して緑色および青色の発光効率が低下する傾向があり、長時間の使用後には白バランスが崩れ、黄色がかった色になるという問題がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、工場出荷時の手動による赤・緑・青の各色の信号振幅の調整を排し、かつ、経時変化による白バランスのずれを補正することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のPDPの白バランス調整装置では、赤、緑および青の各色の映像信号を赤、緑および青の各色用の増幅部で増幅し、赤、緑および青の各色用の駆動部を介してPDPを駆動するものにおいて、前記PDPの映像表示領域外に赤、緑および青の各色を所要の明るさで個別に発光する発光部を設けると共に、該発光部の前方に配設され赤、緑および青の各色の輝度値を計測するセンサと、PDPの白バランスのための赤、緑および青の各色の基準輝度比率を記憶するメモリ部と、前記センサよりの各色の輝度値の比率を前記メモリ部より読出した基準輝度比率と比較し差に応じた信号を出力する比較部と、前記赤、緑および青の各色用の増幅部の増幅度を制御する増幅度制御部とを設け、前記比較部よりの信号に基づき前記増幅度制御部により赤、緑および青の各色用の増幅部の増幅度を色別に制御し、PDPの個体のばらつきあるいは経時変化等による白バランスのずれの補正を行う。

【0005】なお、前記発光部より常時赤、緑および青の各色を発光するか、または、白バランスの補正時にのみ赤、緑および青の各色を発光するか、あるいは、電源投入にて赤、緑および青の各色を発光するようにする。

【0006】また、PDPの動作時間を計時し所要時間

が経過する都度信号を出力するタイマーを設け、タイマーよりの信号にて前記発光部より赤、緑および青の各色を発光するようにするが、PDPの白バランスの補正を行うための操作ボタンを設け、操作ボタンの操作に基づき発光部より発光させるようにしてもよい。

【0007】あるいは、前記発光部を複数箇所設け、前記センサを各発光部に対応させて設けると共に、各センサよりの各色の輝度値の平均値を算出する平均値算出部を設け、比較部により平均値算出部よりの各色の平均輝度値の比率をメモリ部より読出した基準輝度比率と比較するようにしてもよい。

【0008】なお、発光部の一つで赤、緑および青の各色を同時に発光するように構成すると共に、前記センサを、赤、緑および青の各色を分離し、それぞれの輝度値を計測するように構成するか、あるいは、発光部の一つで赤、緑および青の各色を所要の時間間隔で順次発光するように構成すると共に、前記センサを、発光部の発光の時間間隔で順次赤、緑および青の各色の輝度値を計測するように構成してもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】 発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。図1は本発明によるPDPの白バランス調整装置の一実施例の要部ブロック図で、図の1R、1G、1Bは赤(R)、緑(G)、青(B)の各色の映像信号を増幅するR・G・B増幅部、2R、2G、2Bは各増幅部1R、1G、1Bよりの信号に基づきPDP3を駆動するR・G・B駆動部、PDP3の4は映像表示領域、5は赤、緑および青の各色を所要の明るさで個別に発光する発光部、6は発光部5の前方に設けられ赤、緑および青の各色の輝度値を計測するセンサ、7はセンサ6よりの信号を増幅する増幅部、8はPDP3の白バランスのための赤、緑および青の基準輝度比率を記憶するメモリ部、9はセンサ6よりの各色の輝度値の比率をメモリ部8より読出した基準輝度比率と比較し差に応じた信号を出力する比較部、10は比較部9よりの信号に基づきR・G・B増幅部1R、1G、1Bの増幅度を制御する増幅度制御部、11は上記各部を制御する制御部である。図2はPDP3の要部正面図で、5R、5G、5Bは映像表示領域4の外に設けられた赤、緑、青の各色を所要の明るさで発光する発光部(発光部5に対応)である。

【0010】次に、本発明によるPDPの白バランス調整装置の動作を説明する。赤、緑および青の各色の映像信号はR・G・B増幅部1R、1G、1Bで増幅され、R・G・B駆動部2R、2G、2Bを介してPDP3を駆動し、映像表示領域4に映像を表示する。発光部5(5R、5G、5B)は映像表示領域4の映像内容とは無関係に赤、緑および青の各色を所要の明るさで発光する。これらの光は前方に配設されたセンサ6で計測され、各色別に明るさに対応する信号(輝度値)を出力する。センサ6よりの各色に対応する信号は増幅部7で増幅され、制御部11を介し

比較部9に入力し、制御部11を介しメモリ部8より読出したPDP3の白バランスのための赤、緑および青の各色の基準輝度比率と比較し、差に応じた信号を出力する。この信号に基づき、制御部11を介し増幅度制御部10によりR・G・B増幅部1R、1G、1Bの増幅度を制御し、センサ6で計測される赤、緑および青の各色の輝度値の比率がメモリ部8より読出された基準輝度比率になるようにする。

【0011】なお、発光部5(5R、5G、5B)は、常時赤、緑および青の各色を発光するようにするが、白バランスを補正する時にのみ発光するようにするが、あるいは、電源投入にて発光し、白バランスの補正を行うようにしてもよい。また、タイマーを設けてPDPの動作時間を計時し、所要時間が経過する都度信号を出力するようにし、タイマーよりの信号にて前記発光部5より発光するようにするが、または、PDPの白バランスの補正を行うための操作ボタンを設け、操作ボタンの操作にて発光部5より発光させるようにしてもよい。

【0012】あるいは、発光部5(5R、5G、5B)を複数箇所設け、センサ6を各発光部に対応させて設け、各センサ6よりの各色別の輝度値の平均値を算出する平均値算出部を設けて発光効率のばらつきを平均化するようにし、比較部9により平均値算出部よりの各色の平均輝度値の比率をメモリ部8より読出した基準輝度比率と比較するようにしてもよい。

【0013】さらには、発光部の一つ(例えば、図2の5R)で赤、緑および青の各色を同時に発光するようにし、センサ6で各色を分離して各色の輝度値を計測するようにしてもよく、または、発光部の一つで所要の時間間隔で赤、緑および青の各色を順次発光し、センサ6により発光部の発光の時間間隔で順次赤、緑および青の各色の輝度値を計測するようにしてもよい。

【0014】

【発明の効果】 以上に説明したように、本発明によるPDPの白バランス調整装置によれば、PDPの映像表示領域外に赤、緑および青の各色を発光する発光部を設け、発光部よりの各色の輝度値を検出し、白バランスのデータと比較し、差があった場合、所要の色の映像信号の増幅度を制御し、白バランスを補正するものであるから、工場出荷時の手動による白バランス調整が不要となり、かつ、PDPの経時変化による白バランスのずれを自動的に補正することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるPDPの白バランス調整装置の一実施例の要部ブロック図である。

【図2】 PDPの一例の要部正面図である。

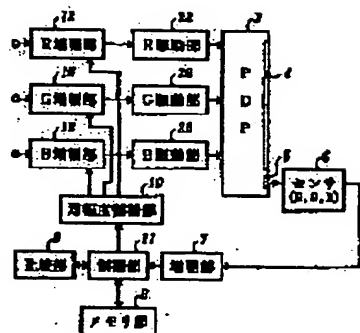
【符号の説明】

1R、1G、1B R・G・B増幅部
2R、2G、2B R・G・B駆動部
3 PDP

- 4 映像表示領域
- 5 発光部
- 5R, 5G, 5B R・G・B発光部
- 6 センサ
- 7 増幅部

- 8 メモリ部
- 9 比較部
- 10 増幅度制御部
- 11 制御部

【図1】



【図2】

